

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-150759

(43)Date of publication of application : 02.06.1999

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

G01S 5/14

H04Q 7/34

(21)Application number : 09-313071

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 14.11.1997

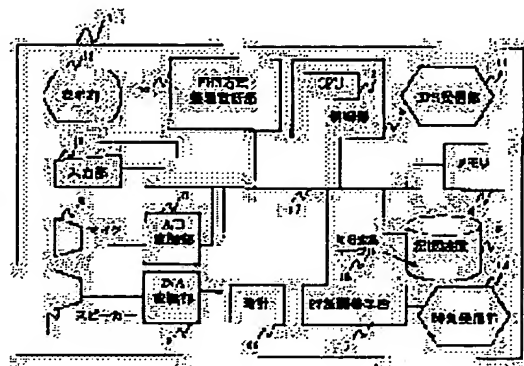
(72)Inventor : NAKAMURA SATOSHI

## (54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow a portable information terminal equipment having a radio telephone function to attain simultaneous recording of voice data and position information of a recording position.

**SOLUTION:** In a portable terminal equipment consisting of a control section 3 including a CPU 2, a memory 4 that stores programs and data to control the control section 3, a storage device 5 that stores data even when no power supply is applied, a microphone 6, a speaker 7, an A/D converter 8, a D/A converter 9, a PHS (personal handy phone system) radio telephone section 10, a global positioning system GPS reception section 11, an entry section 12 that receives entries from the user, and a display section 13 that displays information for the user, the A/D converter 8 generates digital information from voice data picked up from the microphone 6 and position information from the GPS and voice digital information are combined in this case and stored in the storage device 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-150759

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月2日

(51) IntCl<sup>4</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 H

G 0 1 S 5/14

G 0 1 S 5/14

H 0 4 Q 7/34

H 0 4 B 7/26

1 0 6 A

1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-313071

(22) 出願日 平成9年(1997)11月14日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 中村 敏

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

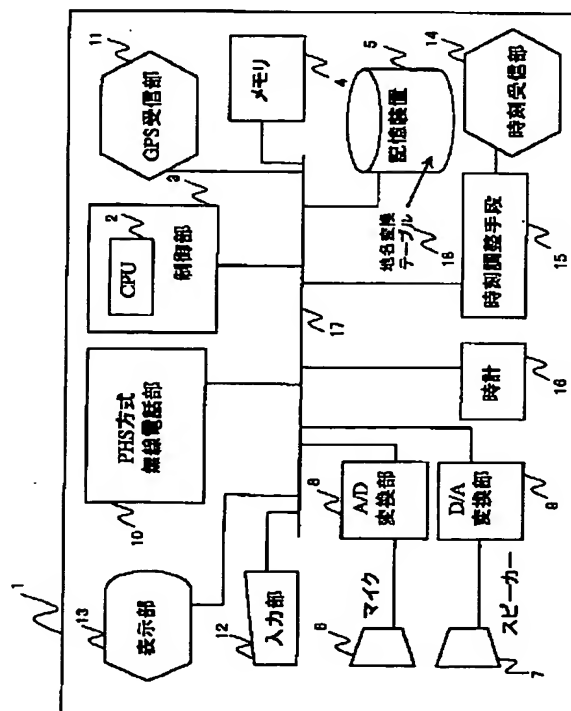
(74) 代理人 弁理士 宮田 金雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末装置

(57) 【要約】

【課題】 無線電話機能を持つ携帯情報端末装置において、音声データと録音場所の位置情報の同時記録を可能にする。

【解決手段】 CPU 2を含む制御部 3と、制御部 3を制御するためのプログラムやデータを保存するメモリ 4と、電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置 5と、マイク 6とスピーカー 7とA/D変換部 8、9と、PHS（パーソナル・ハンディフォン・システム）方式無線電話部 10と、人工衛星を利用して現在位置を特定できるGPS（グローバル・ポジショニング・システム）受信部 11と、使用者からの指示を受ける入力部 12と使用者への情報を表示する表示部 13からなる携帯情報端末装置であって、マイク 6から入力した音声データをA/D変換部 8でデジタル化した情報を作成し、このときのGPSからの位置情報と音声のデジタル情報を組み合わせて記憶装置 5に保存する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、  
 電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置と、  
 マイクと A/D（アナログ／デジタル）変換部と、  
 人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS（グローバル・ポジショニング・システム）から位置情報を入手する GPS 受信部とを備え、  
 制御部は、マイクから入力した音声を A/D 変換部でデジタル化したデジタル情報を作成し、GPS 受信部で位置情報を入手し、音声のデジタル情報と GPS からの位置情報とを組み合わせる記憶装置に保存することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 2】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、  
 無線電話部と、  
 使用者への情報を表示する表示部とを備え、  
 無線電話部が、無線電話回線を経由して送られてくる少なくとも文字情報と画像情報とのいずれかを含むメッセージを自動的に受信し、表示部に表示させることを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 3】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、  
 無線電話部と、  
 使用者への情報を表示する表示部と、  
 使用者からの指示を受ける入力部とを備え、  
 制御部は、無線電話部を介して送信元から送信されてきたメッセージを表示部に表示するとともに、使用者による入力部からの任意の操作によって、メッセージの送信元に対して、メッセージを読んだことを通知することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 4】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、  
 電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置と、  
 無線電話部と、  
 人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS（グローバル・ポジショニング・システム）から位置情報を入手する GPS 受信部と、  
 使用者からの指示を受ける入力部と、  
 使用者への情報を表示する表示部とを備え、  
 記憶装置は、GPS 受信部からの位置情報を地名に変換するための地名変換テーブルを備えており、  
 制御部は、無線電話部によって接続される電話回線を経由してインターネットに接続し、予め記憶装置に指定さ

れた、位置に関する情報を持つ WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）サーバを自動的に接続し、GPS から得た位置情報をもとに、接続した各 WWW サーバから位置に関連した情報を取得して記憶装置に蓄積することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 5】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、  
 無線電話部とを備え、

10 制御部は、無線電話部による情報の取得中に電話回線が切断されたこと検出し、電話回線が切断されたこと検出した場合、再度回線が接続できるまでリダイヤルを繰り返し、回線が再び接続された場合、情報の取得を自動的に再開することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 6】 時刻をカウントする時計と、  
 標準電波から時刻を受信する時刻受信部と、  
 受信した時刻を使用して時計の時刻を調整する時刻調整手段を備えており、時刻調整手段が時計の時刻を時刻受信部で得た時刻に自動的に調整することを特徴とする携帯情報端末装置。

20

【請求項 7】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、  
 電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置と、  
 発信者の電話番号を受信することができる無線電話部と、

人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS（グローバル・ポジショニング・システム）から位置情報を入手する GPS 受信部とを備え、  
 30 制御部は、予め記憶装置に指定された電話番号の電話からの呼び出しに対して、呼び出しを行った発信者の電話番号に対して電話回線の接続を行うことによって、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）受信部で得られる現在の位置の情報を通知することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 8】 CPUを含む制御部と、  
 制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、

40 人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS（グローバル・ポジショニング・システム）から位置情報を入手する GPS 受信部とを備え、  
 制御部は、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）受信部からの位置情報によって、制御動作を制限することを特徴とする携帯情報端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、無線電話回線を経由して情報の検索や保存、メッセージの送受信を行う携帯情報端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の携帯情報端末装置では、音声データをデータベースのデータとして録音・再生する場合や、電子メールに音声データを添付する場合、例えば、特開平 8 - 8 7 3 0 0 に示されたような IC (インテグレートッド・サーキット) カード型音声録音再生装置を携帯情報端末装置の IC カードスロットに挿入して、音声データの録音・再生を行った。

【0003】また、携帯情報端末装置に PHS (パーソナル・ハンディフォン・システム) の機能を内蔵したのも登場している。この端末装置では、PHS としての音声による通話の機能や、数十字程度の文字メッセージの送受信を行うページャーの機能、電話回線を経由したパソコン通信、インターネット接続の機能などを提供している。

【0004】また、携帯情報端末装置においては、通常時計が内蔵されており、時計の持っている時刻の情報は、電子メールの送信時刻を電子メールの中に書き込んだり、ファイルを保存する際に保存日時をセットするなど携帯情報端末装置を構成する重要な機能の 1 つである。この時計の時刻の調整は、携帯情報端末装置の使用者の操作によって行われていた。

【0005】また、インターネットの普及により、電話回線を経由してインターネットに接続した携帯情報端末装置の操作によって、多種多様な情報を得ることができるようになった。得られる情報としては、例えば、地図情報や天気予報などの任意の位置に関係した情報もその 1 つである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の携帯情報端末装置において、音声データを録音する場合に、録音と同時にデータの録音を行った場所の情報を保存する場合には、別途場所の情報を保存するための操作を行わなければならなかった。

【0007】また、無線電話回線を経由して端末装置外から携帯情報端末装置に送られてくる文字情報によるメッセージは、その文字数が数十字程度に制限されることがあった。

【0008】また、ページャーのような文字情報によるメッセージの受信端末装置のように、画像情報の受信、表示が行えないものがあった。

【0009】また、携帯情報端末装置の使用者にメッセージを送った送信元からは、携帯情報端末装置の使用者がメッセージを読んだかどうかを知ることができなかった。

【0010】また、現在端末装置を使用している位置に依存するような検索を行おうとすると、端末装置を操作する使用者が現在位置の情報を入力する必要があることがあった。

【0011】また、携帯情報端末装置を無線電話回線を経由してインターネットに接続し、WWW (ワールド・

ワイド・ウェブ) サーバを巡回接続し、情報を収集している途中に電波状況が悪化して電話回線が切れた場合、再度電話回線を接続して WWW サーバへの接続を回復するためには、端末装置の使用者が接続の操作を行わなければならなかった。

【0012】また、携帯情報端末装置に内蔵された時計の時刻の調整は、端末装置の使用者の操作によって行わなければならなかった。

【0013】また、携帯情報端末装置が現在使用されている位置を、携帯情報端末装置の使用者に知られることなく携帯情報端末装置の外部から知ることは困難であった。

【0014】更に、携帯情報端末装置の不正な使用を防ぐために使用できる場所を任意の場所に限定したい場合でも、限定する方法は提供されていなかった。

【0015】この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、携帯情報端末装置の使い勝手や機能を大幅に向上させることを目的とする。特に、音声情報と位置情報を組み合わせて保存することのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、無線電話回線を経由して送られてくる文字情報や画像情報によるメッセージを自動的に受信して表示することのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、文字情報や画像情報によるメッセージを端末装置の使用者が読んだことをメッセージの送信元に通知することのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、端末装置の現在位置に依存した WWW サーバ上の情報の検索を行うことのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、WWW サーバ上の情報の取得中に電話回線が切断されたときに自動的にリダイヤルを行って回線を接続して情報の取得を継続して行うことのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、携帯情報端末装置の時計の時刻を標準電波により調整することのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、予め指定された電話番号からの呼び出しに応答して現在携帯情報端末装置が使用されている位置の情報を提供することのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。また、使用できる場所を限定することによって端末装置の不正な使用を防ぐことのできる携帯情報端末装置を提供することを目的とする。

## 【0016】

【課題を解決するための手段】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置と、マイクと A/D (アナログ/デジタル) 変換部と、人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS (グローバル・ポジショニング・システム) から位置情報を入手する GPS 受信部とを備え、制御部は、マイクから入力し

10

20

30

40

50

た音声を入出力するマイク 6 と、マイク 6 から音声データをデジタル化する A/D (アナログ/デジタル) 変換部 8 と、音声を入力するスピーカ 7 と、スピーカで出力するために音声データをアナログ化する D/A (デジタル/アナログ) 変換部 9 と、電話回線との接続を行う PHS 方式無線電話部 10 と、人工衛星からの電波で現在位置を特定する GPS (グローバル・ポジショニング・システム) 受信部 11 と、携帯情報端末装置の使用者による操作を受け付ける入力部 12 と、携帯情報端末装置の使用者に対して文字情報や画像情報を表示する表示部 13 と、標準電波から時刻を得る時刻受信部 14 と、携帯情報端末装置の時刻を管理する時計 16 と、時刻受信部 14 から時刻により時計 16 の時刻を調整する時刻調整手段 15 から構成される。記憶装置 5 には、GPS 受信部 11 で受信した位置情報を地名に変換する地名変換テーブル 18 が記憶されている。

【0017】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、無線電話部と、使用者への情報を表示する表示部とを備え、無線電話部が、無線電話回線を経由して送られてくる少なくとも文字情報と画像情報とのいずれかを含むメッセージを自動的に受信し、表示部に表示させることを特徴とする。

【0018】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、無線電話部と、使用者への情報を表示する表示部と、使用者からの指示を受ける入力部とを備え、制御部は、無線電話部を介して送信元から送信されてきたメッセージを表示部に表示するとともに、使用者による入力部からの任意の操作によって、メッセージの送信元に対して、メッセージを読んだことを通知することを特徴とする。

【0019】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置と、無線電話部と、人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS (グローバル・ポジショニング・システム) から位置情報を入手する GPS 受信部と、使用者からの指示を受ける入力部と、使用者への情報を表示する表示部とを備え、記憶装置は、GPS 受信部からの位置情報を地名に変換するための地名変換テーブルを備えており、制御部は、無線電話部によって接続される電話回線を経由してインターネットに接続し、予め記憶装置に指定された、位置に関する情報を持つ WWW (ワールド・ワイド・ウェブ) サーバを自動的に接続し、GPS から得た位置情報をもとに、接続した各 WWW サーバから位置に関連した情報を取得して記憶装置に蓄積することを特徴とする。

【0020】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、無線電話部とを備え、制御部は、無線電話部による情報の取得中に電話回線が切断されたこと検出し、電話回線が切断されたこと検出した場合、再度回線が接続できるまでリダイヤルを繰り返し、回線が再び接続された場合、情報の取得を自動的に再開することを特徴とする。

【0021】この発明に係る携帯情報端末装置は、時刻をカウントする時計と、標準電波から時刻を受信する時刻受信部と、受信した時刻を使用して時計の時刻を調整する時刻調整手段を備えており、時刻調整手段が時計の時刻を時刻受信部で得た時刻に自動的に調整することを特徴とする。

【0022】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置と、発信者の電話番号を受信することができる無線電話部と、人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS (グローバル・ポジショニング・システム) から位置情報を入手する GPS 受信部とを備え、制御部は、予め記憶装置に指定された電話番号の電話からの呼び出しに対して、呼び出しを行った発信者の電話番号に対して電話回線の接続を行うことによって、GPS (グローバル・ポジショニング・システム) 受信部で得られる現在の位置の情報を通知することを特徴とする。

【0023】この発明に係る携帯情報端末装置は、CPU を含む制御部と、制御部を制御するためのプログラムとデータを保存するメモリと、人工衛星を利用して現在位置を特定できる GPS (グローバル・ポジショニング・システム) から位置情報を入手する GPS 受信部とを備え、制御部は、GPS (グローバル・ポジショニング・システム) 受信部からの位置情報によって、制御動作を制限することを特徴とする。

【0024】

【発明の実施の形態】実施の形態 1. 以下、この発明における携帯情報端末装置を実現する一実施の形態を図について説明する。図 1 は、この発明における携帯情報端末装置の一実施の形態の構成を示す図である。

【0025】図 1 において、1 はこの発明一実施の形態における携帯情報端末装置であり、CPU (中央処理装置) 2 を含む制御部 3 と、CPU を動作させるプログラムやワークデータやその他のデータを保存するメモリ 4 と、電源が入っていない場合でもデータを保存できる記憶装置 5 と、音声を入力するマイク 6 と、マイク 6 から音声データをデジタル化する A/D (アナログ/デジタル) 変換部 8 と、音声を入力するスピーカ 7 と、スピーカで出力するために音声データをアナログ化する D/A (デジタル/アナログ) 変換部 9 と、電話回線との接続を行う PHS 方式無線電話部 10 と、人工衛星からの電波で現在位置を特定する GPS (グローバル・ポジショニング・システム) 受信部 11 と、携帯情報端末装置の使用者による操作を受け付ける入力部 12 と、携帯情報端末装置の使用者に対して文字情報や画像情報を表示する表示部 13 と、標準電波から時刻を得る時刻受信部 14 と、携帯情報端末装置の時刻を管理する時計 16 と、時刻受信部 14 から時刻により時計 16 の時刻を調整する時刻調整手段 15 から構成される。記憶装置 5 には、GPS 受信部 11 で受信した位置情報を地名に変換する地名変換テーブル 18 が記憶されている。

【0026】マイク 6 は、A/D 変換部 8 を経由してバスライン 17 に接続されている。同様に、スピーカ 7 は D/A 変換部 9 を経由してバスライン 17 で接続さ

れている。なお、PHS方式無線電話部10が、A/D変換部8とD/A変換部9とを内蔵している場合は、A/D変換部8とD/A変換部9を特別に設ける必要はなく、兼用して用いることができる。制御部3とメモリ4と記憶装置5とPHS方式無線電話部10とGPS受信部11と入力部12と表示部13と時計16も、それぞれバスライン17に接続されている。時刻受信部14は、時刻調整手段15を経由してバスライン17に接続されている。

【0027】図2は、携帯情報端末装置1の入力部12と表示部13の例を示す。画面20は、入力部12の一部と表示部13を兼ねており、使用者が画面20上の表示を触れることで、入力部12が携帯情報端末装置の使用からの入力を受け付ける。使用者が計算ボタン21を触れると計算機の機能が起動され、メールボタン22を触れると電子メールの機能が起動され、録音ボタン23を触れると音声データの録音機能が起動され、再生ボタン24を触れると録音済みの音声データの再生機能が起動され、電話ボタン25を触れると無線電話の発信機能が起動され、インターネットボタン29を触れるとWWWブラウザが起動され、電源ボタン26を触れることで携帯情報端末装置の電源のオン、オフが行われる。

【0028】次に、図1に示す各部の動作を説明する。以下に、述べる各部の動作は、制御部3により制御されるものである。携帯情報端末装置の使用が場所の情報が付加された音声データの録音を行う場合、まず、録音ボタン23に触れて携帯情報端末装置を録音可能状態にする。録音する音声は、マイク6からA/D変換部8に伝えられ、ここでアナログ信号からデジタル信号に変換される。同時に、録音可能状態になった時点の携帯情報端末装置の位置データをGPS受信部11から得る。音声データと位置データは、図3に示すようなデータ構造で記憶装置に保存する。図3において、音声データファイル30は、ファイルの作成日時等の情報を持つヘッダ31と、デジタル化された音声データ32と、GPS受信部からの位置データ33で構成される。

【0029】録音した音声データを再生する場合は、再生ボタン24に触れる。すると、記憶装置5から音声データファイル30が呼び出され、音声データ32がD/A変換部9に送られてアナログ信号に変換される。変換された信号はスピーカー7から再生される。同時に、位置データ33が画面20に表示されて、音声データを録音した場所の情報を知ることができる。

【0030】例えば、警察の山岳警備隊が登山ルートの巡回パトロールを行っている際に、何らかの処置が必要な危険箇所を見つけた場合、状況の記録を音声で行う操作をするだけで危険箇所の正確な位置も同時に記録でき、後の作業に役立てることができる。

【0031】このように、端末装置の使用が別途場所の情報を保存する操作を行わなくても、音声データの録

音を行った場所の情報を音声データの録音と同時に行うことができるようになる。

【0032】また、文字情報や画像情報によるメッセージの受信は、図4のフローチャートで行う。PHS方式無線電話部10は、電話回線が接続されていない間は、ステップ34に示すように、着信待ちの状態にある。電話が着信すると、プロトコルの交信ステップ39が実行される。ステップ35とステップ37で、相手とのプロトコル交信により音声通信かデータ通信かを判定し、判定結果により、通常の話通処理ステップ36か、通常の話通データ通信処理ステップ38か、自動表示処理ステップ47かかいずれかを実行する。自動表示処理ステップ47が実行される場合は、まず、ステップ40によりメッセージが着信したかどうかを判断する。従来のPHS方式のプロトコルでは、音声通信かデータ通信かのいずれかしを判断しないが、この発明では、データの自動表示を行うかも判断している。

【0033】図10に、メッセージ100の構造を示す。メッセージ100は、ヘッダ101とEメール（電子メール）による文字情報102とMIME（マルチパート・インタレスト・メール・エクステンション）による画像情報103とが含まれている。メッセージの着信であれば、ステップ41でヘッダ101を参照し、着信したメッセージが文字情報102であるかどうかをチェックする。文字情報102であれば、ステップ42で画面20に着信した文字情報27として表示する。文字情報102がなければ、ステップ42はスキップする。ステップ43でメッセージが画像情報103かどうかをチェックし、画像情報103であれば、ステップ44で画面20に着信した画像情報28として表示する。画像情報がなければ、ステップ44はスキップする。

【0034】表示終了後、携帯情報端末装置は、ステップ45で使用者がメッセージを読むための画面の操作、例えば、画面のスクロールを行ったり、画面上の表示終了ボタン等に触れる操作を行ったら、ステップ46でメッセージの送信元に対してメッセージを読んだことを通知する。メッセージの送信元に対してメッセージを読んだことを示す通知は、PHS方式無線電話部10を動作させて電話回線を接続して行う。

【0035】このように、PHS方式無線電話部を有する携帯情報端末装置の使用が特別な操作を行わなくても、端末装置外から送られてくる文字情報や画像情報によるメッセージを自動的に受信して画面上に表示し、メッセージを読んだことをメッセージの送信元に通知できる効果がある。

【0036】また、予め指定したWWWサーバから位置に関連した情報を取得する場合は、画面20の中のインターネットボタン29を押す。すると、画面20は、図5に示すWWWブラウザ画面に切り替わる。

【0037】図5において、50がWWWブラウザ画面

であり、電話回線を接続して携帯情報端末装置をインターネットに接続する接続ボタン 5 1 と、WWWサーバのURL (ユニフォーム・リソース・リロケータ) を指定するURL ボタン 5 2 と、現在表示している内容の再読み込みを行う再読込ボタン 5 3 と表示するページの逆送りとの順送りを行うための矢印で示された戻りボタン 5 4 と進みボタン 5 5 と、GPS 受信部 1 1 から得た位置情報をもとに位置に関連した情報を蓄積する位置検索ボタン 5 6 と、現在表示しているWWWサーバのURLを表示するURL 表示部 5 7 とURL 表示部 5 7 で指された内容が表示される表示部 5 8 から構成される。

【0038】位置検索ボタン 5 6 を押すと、図 6 のフローチャートに示すように、現在位置に関連した情報を取得する。まず、ステップ 6 0 で携帯情報端末装置がインターネットに接続されているか確認する。接続されていない場合は、ステップ 6 1 でPHS方式無線電話部 1 0 の制御を行って電話回線を接続してインターネットへの接続を行う。インターネットへ接続したら、ステップ 6 2 でGPS 受信部 1 1 の制御を行い現在位置の情報を得る。得られた位置情報は、ステップ 6 3 で地名変換テーブル 1 8 を使用して地名に変換する。ステップ 6 4 では、予め使用者が指定したWWWサーバのうちの 1 つを選び接続を行う。ステップ 6 5 で接続したWWWサーバに対してステップ 6 3 で得られた地名をキーにして検索を行う。得られた検索結果は、ステップ 6 6 で記憶装置 5 へ保存される。ステップ 6 7 で使用者が指定したWWWサーバのうち、まだ接続していないWWWサーバがあるかどうか調べ、あればステップ 6 3 に戻って新しいWWWサーバに接続して検索を行い、使用者が指定したWWWサーバをすべて検索するまで処理を繰り返す。検索が終了したら、検索結果が記憶装置 5 に保存されているので、電話回線が切断されても検索結果を参照することができる。

【0039】例えば、使用者が、地名から天気予報を得ることができるWWWサーバと、地名から地名が示す位置周辺の地図情報を得ることができるWWWサーバとの 2 つのWWWサーバを予め指定しておき、旅行先で位置検索の操作を行えば、その場所の天気予報と周辺の地図情報を得ることができる。

【0040】このように、携帯情報端末装置の使用者が現在位置の入力を行うことなしに、現在端末装置を使用している位置に依存するようなWWWサーバ上の情報を、自動的に検索し、その結果をWWWサーバとの接続が切れた後でも参照することができる効果がある。

【0041】また、上記の例の検索中に電波状況が悪化して無線である電話回線が切断された場合は、図 7 のフローチャートで処理を行う。検索の条件の設定ステップ 7 0 と検索開始ステップ 7 1 を行い、回線断の検出待ち状態になる。検索の処理は、検索終了のチェックステップ 7 6 とすべての検索の終了のチェックステップ 7 7 と

次の検索の設定ステップ 7 8 によって行われる。その処理中、ステップ 7 2 において回線断発生を検出する。回線断が発生したら、回線再接続ステップ 7 3 の処理をPHS方式無線電話部 1 0 に行わせる。回線が接続できたかチェックステップ 7 4 を実行し、接続ができなければ回線再接続ステップ 7 3 を繰り返す。接続できたら、ステップ 7 0 又はステップ 7 8 で設定した検索条件で検索の再実行ステップ 7 5 を実行する。

【0042】例えば、走行中の電車で現在位置の天気予報を検索収集する場合、PHS方式の無線電話の特性により電車の走行中には回線断が発生する。この場合でも、上記の例を適用することにより、電車が駅に停車した時間に回線の再接続が行われ、自動的に検索を続けることができる。

【0043】このように、情報の取得中に電話回線が切断されても、使用者が再接続する操作を行うことなしに検索を続けられるという効果がある。

【0044】また、携帯情報端末装置に備えられている時計 1 6 の時刻は、以下のように調整される。携帯情報端末装置の電源が入れられると、郵政省通信総合研究所が運用する長波標準電波 (JG2AS) に乗せて送信されている現在時刻を表す電波時刻信号を時刻受信部 1 4 で受信し、時刻調整手段 1 5 によって、この受信した現在時刻に時計 1 6 の現在時刻を自動的に書き替える。

【0045】このように、端末装置の使用者が操作を行わなくても携帯情報端末装置内の時計の時刻を調整することができる効果がある。

【0046】また、携帯情報端末装置の外部から携帯情報端末装置の現在位置を知る場合には、図 8 のフローチャートで処理を行う。携帯情報端末装置の記憶装置 5 には、予め現在位置を通知する先の電話番号を記憶しておく。

【0047】PHSには発信者の電話番号を通知する機能があり、着信があった際に回線を接続する以前に発信者の電話番号を知ることができる。

【0048】携帯情報端末装置にPHSの着信があった際には、ステップ 8 1 で記憶装置 5 に記憶してある現在位置の通知先電話番号と発信者の電話番号が一致するかどうかチェックする。一致しない場合は、呼び出し音を鳴らすなどの通常の着信処理ステップ 8 7 を実行する。電話番号が一致した場合は、一旦回線の接続を拒否するステップ 8 2 を実行する。次に、ステップ 8 3 でGPS 受信部 1 1 から携帯情報端末装置の現在位置を取得する。取得後、ステップ 8 4 で先ほどの着信の発信元への電話回線を接続し、ステップ 8 5 でステップ 8 3 で得た現在位置を通知する。ステップ 8 6 で、通知終了後回線を切断する。

【0049】このように、予め指定された電話番号の電話からの呼び出しに対して、GPS (グローバル・ポジショニング・システム) で得られる携帯情報端末装置の

現在の位置の情報を、呼び出しを行った電話番号に対して携帯情報端末装置から電話回線の接続を行うことによって通知するため、携帯情報端末装置の使用者に知られることなく、携帯情報端末装置の外部から携帯情報端末装置の現在の位置を知ることができる効果がある。

【0050】更に、携帯情報端末装置を使用できる場所の特定の場所への限定は、図9のフローチャートで行う。携帯情報端末装置の記憶装置5には、予め携帯情報端末装置の使用可能場所を記憶しておく。

【0051】携帯情報端末装置の時計16が毎分00秒になったら、GPS受信部11から携帯情報端末装置の現在位置の情報の入手ステップ92を実行する。ステップ94で、この位置が予め記憶装置5に記憶しておいた使用可能場所に該当するか調べる。現在の携帯情報端末装置の位置が使用可能場所に該当していなかった場合は、ステップ95で、携帯情報端末装置の動作を停止させる。

【0052】例えば、神奈川県を営業範囲としている営業マンが使用する携帯情報端末装置の使用可能場所を神奈川県内に設定しておく。この携帯情報端末装置が神奈川県外に持ち出されている場合は、上記機能によって携帯情報端末装置が使用できなくなり、不必要な端末装置の使用を防ぐことができる。

【0053】このように、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）からの位置情報によって、携帯情報端末装置の動作を制限するため、携帯情報端末装置を使用できる場所を任意の場所に限定できる効果がある。

【0054】実施の形態2．実施の形態1では、無線電話の方式にPHS方式を使用したのが、発信者番号通知の可能な無線電話方式であれば、特に、無線電話の方式を問うものではない。例えば、PHS方式無線電話部10を、PDC（パーソナル・デジタル・セルラー）方式の無線電話部に置き換えても、同様の効果を得ることができる。

【0055】

【発明の効果】第1の発明によれば、マイクから入力した音声無線電話部に内蔵されたA/D変換部でデジタル化した情報を作成し、このときのGPSからの位置情報と音声のデジタル情報を組み合わせて保存するため、別途場所の情報を保存する操作を行わなくても、音声データの録音を行った場所の情報を音声データの録音と同時に行うことができる効果がある。

【0056】また、第2の発明によれば、無線電話回線を経由して端末装置外から送られてくる文字情報や画像情報によるメッセージを自動的に受信し、表示部上に表示させるため、携帯情報端末装置の使用者がメッセージ受信のための端末装置の操作を行わなくても、文字情報や画像情報によるメッセージを受信することができる効果がある。

【0057】また、第3の発明によれば、文字情報や画

像情報によるメッセージを表示した表示部に表示した後、使用者による入力部からの任意の操作によって、表示した文字情報や画像情報によるメッセージの送信元に対して、メッセージを読んだことを通知するため、携帯情報端末装置の使用者が情報を読んだことを通知するための明示的な操作を行うことなしに、メッセージの送信元が自分が送信したメッセージが読まれたことを知ることができる効果がある。

【0058】また、第4の発明によれば、無線電話部によって接続される電話回線を経由してインターネットに接続し、予め使用者が指定した位置に関する情報を持つWWWサーバを自動的に巡回して接続し、接続した各WWWサーバに対して、携帯情報端末装置上のGPSから得た位置情報をもとに、位置に関連した情報を取得して携帯情報端末装置上の記憶装置に蓄積するため、現在端末装置を使用している位置に依存するようなWWWサーバ上の情報を、現在位置の入力を携帯情報端末装置の使用者が行うことなしに自動的に検索し、その結果をWWWサーバとの接続が切れた後でも参照することができる効果がある。

【0059】また、第5の発明によれば、情報の取得中に電話回線が切断されたこと検出た際に、再度回線を接続するまでリダイヤルを繰り返し、回線が再び接続されたらWWWサーバの巡回と情報の取得を自動的に再開するため、情報の取得中に電話回線が切断されても、携帯情報端末装置の使用者が操作をすることなく電話回線の再接続を行い、WWWサーバからの情報の取得を続けることができる効果がある。

【0060】また、第6の発明によれば、時刻調整手段が携帯情報端末装置に備えられている時計の時刻を時刻受信部で得た時刻に自動的に調整するため、端末装置の使用者が操作を行わなくても、携帯情報端末装置内の時計の時刻を調整することができる効果がある。

【0061】また、第7の発明によれば、予め指定された電話番号の電話からの呼び出しに対して、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）で得られる携帯情報端末装置の現在の位置の情報を、呼び出しを行った電話番号に対して携帯情報端末装置から電話回線の接続を行うことによって通知するため、携帯情報端末装置の使用者に知られることなく、携帯情報端末装置の外部から携帯情報端末装置の現在の位置を知ることができる効果がある。

【0062】更に、第8の発明によれば、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）からの位置情報によって、携帯情報端末装置の動作を制限するため、携帯情報端末装置を使用できる場所を任意の場所に限定することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明における携帯情報端末装置の一実施の形態を示す図。

【図2】 図1に示す一実施の形態における入力部と表示部として働く画面の例を示す図。

【図3】 図1に示す一実施の形態における音声データファイルの構造を示す図。

【図4】 図1に示す一実施の形態における文字情報や画像情報によるメッセージ受信のときの処理を示すフローチャート図。

【図5】 図1に示す一実施の形態におけるWWWブラウザの画面図。

【図6】 図1に示す一実施の形態における現在位置に関連した情報を取得するときの処理を示すフローチャート図。

【図7】 図1に示す一実施の形態における回線断が発生したときの処理を示すフローチャート図。

【図8】 図1に示す一実施の形態における携帯情報端末装置の外部から携帯情報端末装置の現在位置を知る場合の処理を示すフローチャート図。

【図9】 図1に示す一実施の形態における携帯情報端末装置を使用できる場所を限定する場合の処理を示すフ

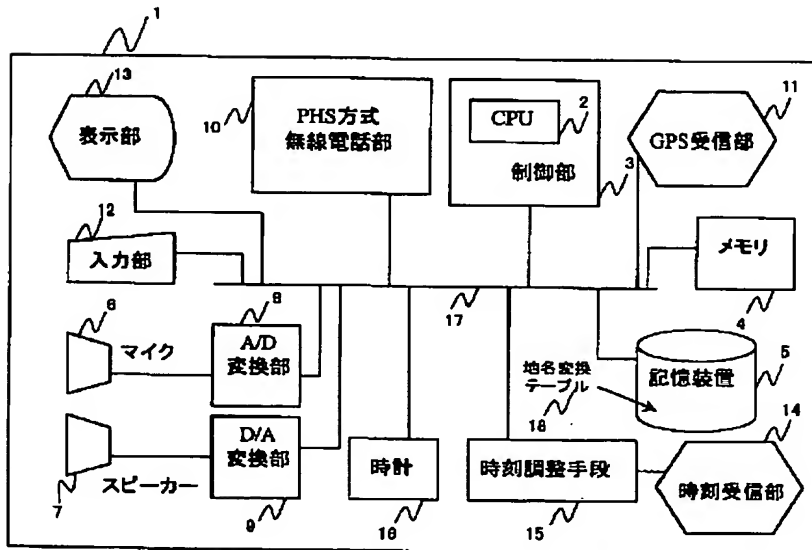
ローチャート図。

【図10】 図1に示す一実施の形態におけるメッセージの構造を示す図。

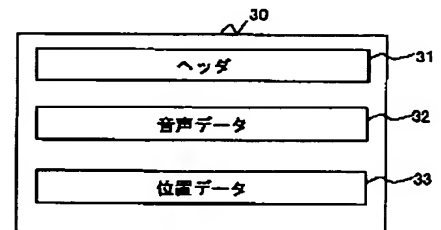
【符号の説明】

1 携帯情報端末装置、2 CPU、3 制御部、4 メモリ、5 記憶装置、6 マイク、7 スピーカー、8 A/D変換部、9 D/A変換部、10 PHS方式無線電話部、11 GPS受信部、12 入力部、13 表示部、14 時刻受信部、15 時刻調整手段、16 時計、17 バスライン、18 地名変換テーブル、20 画面、21 計算ボタン、22 メールボタン、23 録音ボタン、24 再生ボタン、25 電話ボタン、26 電源ボタン、27 文字情報、28 画像情報、29 インターネットボタン、30 音声データファイルの構造、31 ヘッダ、32 音声データ、33 位置データ、50 WWWブラウザ画面、51 接続ボタン、52 URLボタン、53 再読込ボタン、54 戻りボタン、55 進みボタン、56 位置検索ボタン、57 URL表示部、58 表示部。

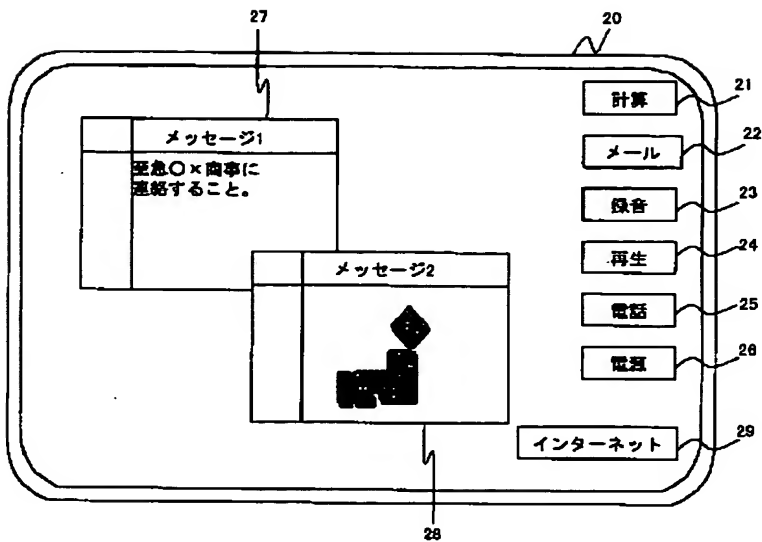
【図1】



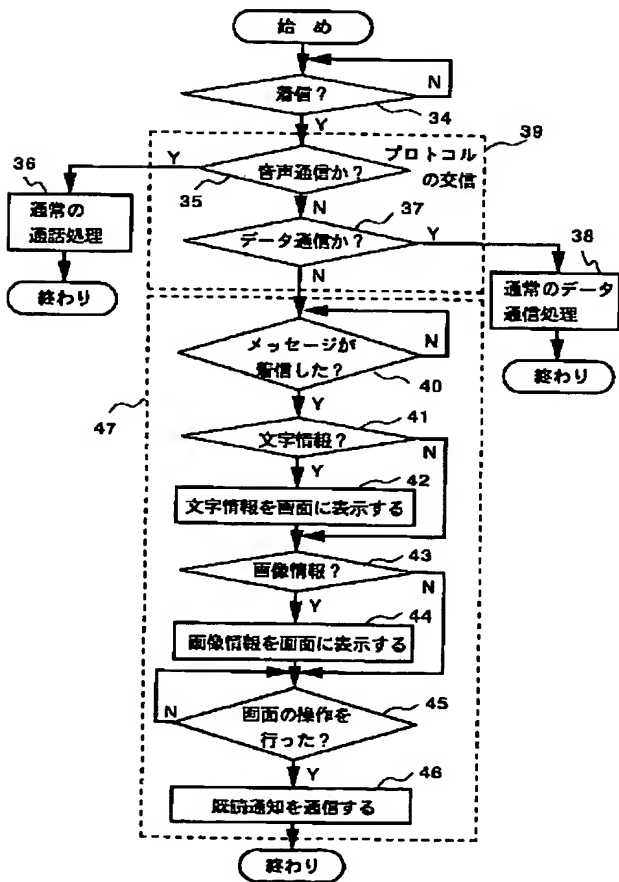
【図3】



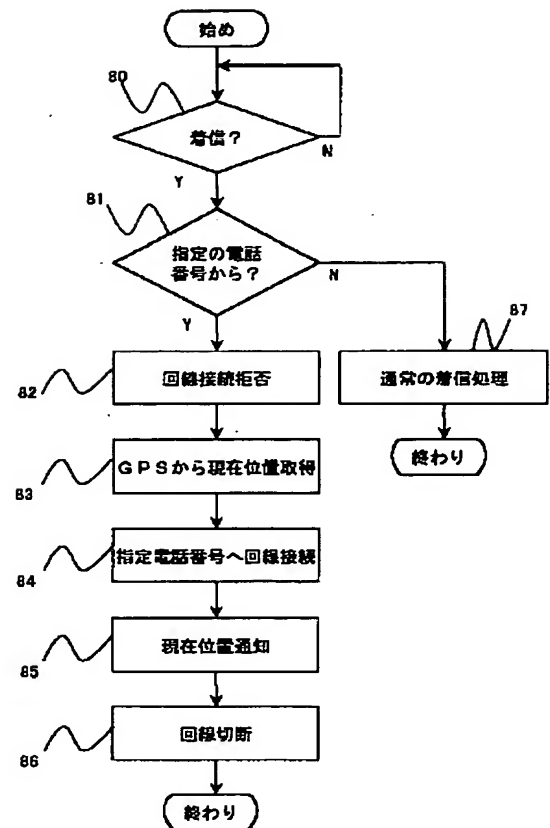
【図2】



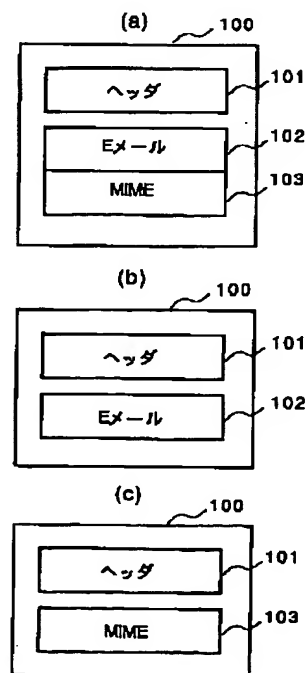
【図4】



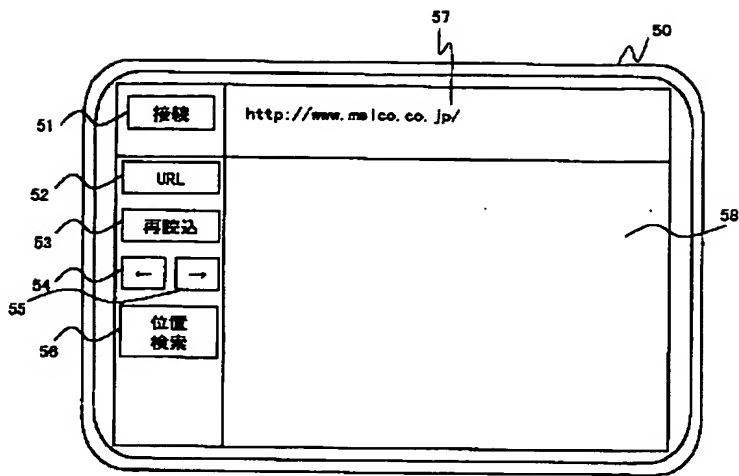
【図8】



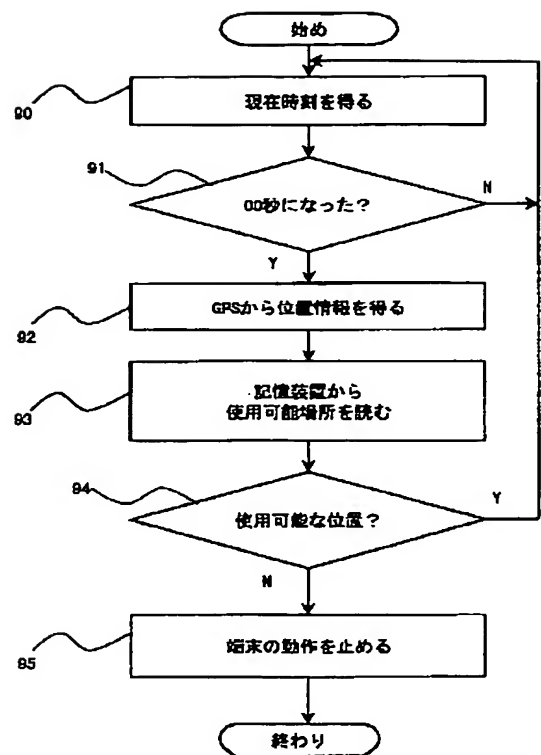
【図10】



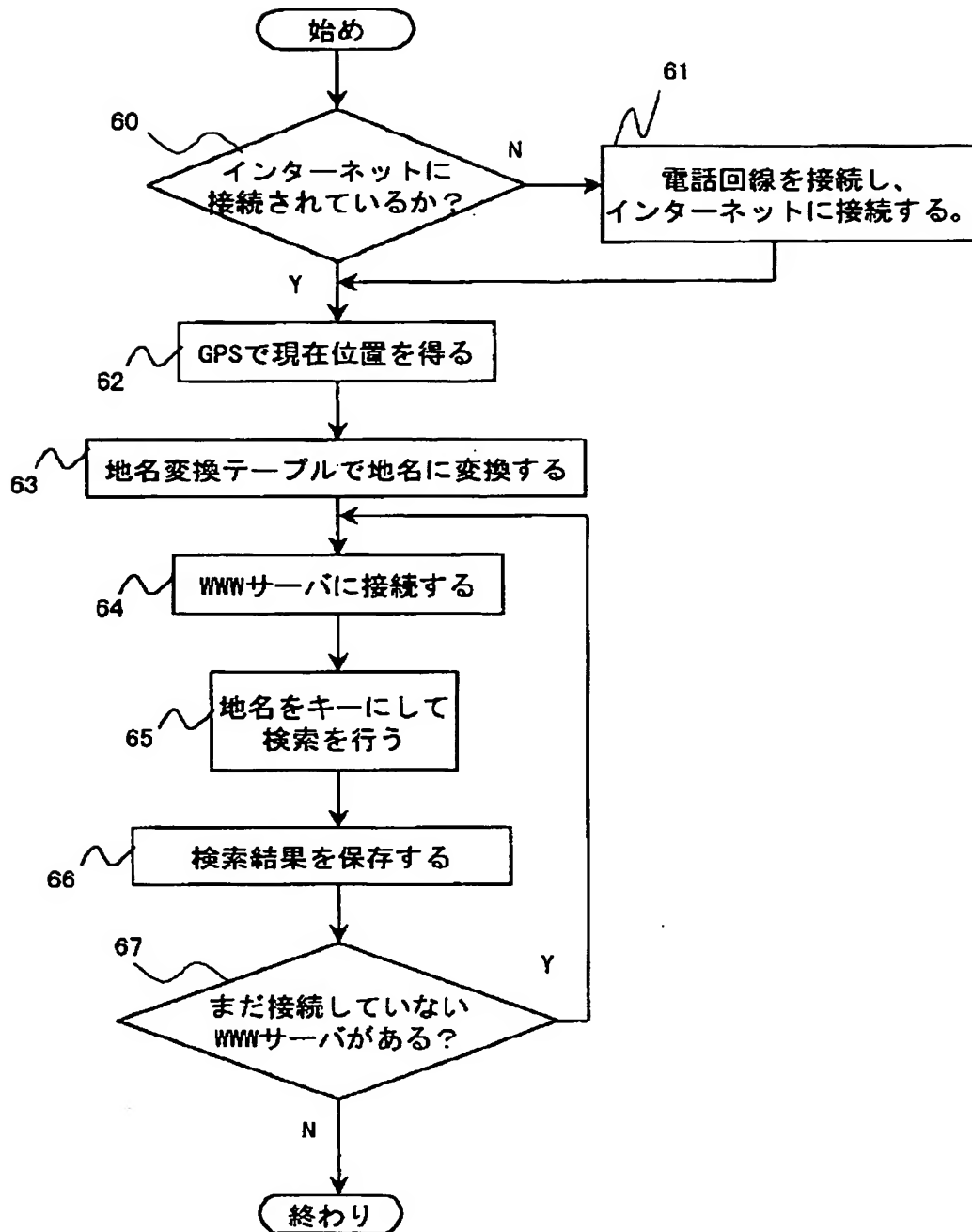
【図5】



【図9】



【図 6】



【図 7】

